Aus der Chirurgischen Univ.-Klinik in Götttingen
Leiter: Prof. Dr. R. Stich.

Über die Häufigkeit und den Sitz der Becken-Tuberkulose

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der

Medizinischen Fakultät

der

Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 1. 10. 1938

von

Berthold Pohlmann

aus Letmathe, Kreis Iserlohn

1941.

Berichterstatter: Dr. Herlyn.
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Stich.

1941
Verlagsdruckerei Gebr. Tron, Karlsruhe-Durlach

Meinen Eltern in Dankbarkeit
zugeeignet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0103

Schon vor der Entdeckung des Tuberkel-Bazillus durch Robert Koch im Jahre 1882 waren es vor allem König und Volkmann, die für die infektiöse Natur der als Knochentuberkulose bezeichneten Veränderungen eingetreten waren. Im Jahre 1851 hatte zwar Verneuil von einer Tuberkulose des Kreuzbeins und des Kreuz-Darmbein-Gelenkes berichtet; aber es bleibt doch in erster Linie das Verdienst Königs und Volkmanns, daß aus den früheren Begriffen der chronischen Knochenveränderungen: Caries und Nekrose, die Ausdruck der verschiedenartigsten Schädlichkeiten sein konnten, die Tuberkulose als ein selbständiges Krankheitsbild herausgehoben wurde, in das die granulierenden Gelenkentzündungen, Hydrops, Tumor albus usw. hineinzuordnen waren.

Im Schrifttum fehlt es nicht an Versuchen, einen Anhaltspunkt für die Häufigkeit der Knochen- und Gelenktuberkulose zu bekommen. Eine Zusammenfassung der bis zum Jahre 1912 veröffentlichten zahlenmäßigen Aufstellungen gibt Siegfried. Er erwähnt in seiner Arbeit die Untersuchungen von Menzel-Billroth (Wien 1870), Jaffe (Hamburg 1883), Schmalfuß (Würzburg 1887), Alfer (Bonn 1892). Während die letzten drei Verfasser mit der Absicht an ihre Arbeit herangingen, zu erfassen, in welchem Maße die einzelnen Knochen und Gelenke des Körpers an der tuberkulösen Erkrankung beteiligt sind, war die Arbeit von Menzel und Billroth eigentlich unter einem anderen Gesichtspunkt entstanden. Zunächst wurde sie zu einer Zeit geschrieben,

wo die pathologische Anatomie den Begriff der Tuberkulose der Knochen zumindest noch nicht einheitlich festgelegt hatte; die Verfasser erwähnen diesen Begriff überhaupt nicht, sondern sprechen nur von Caries und Nekrose. Und außerdem: „Der Zweck dieser Arbeit war weniger der, die Häufigkeit der Caries in den verschiedenen Knochen und Gelenken zu bestimmen, sondern sie wollte den damals noch nicht zur Gewißheit gewordenen Zusammenhang der Knochen-Caries und -Nekrose mit der Tuberkulose und der Amyloidentartung nachweisen“ (Schmalfuß). Die Verfasser selbst schreiben in dem Abschnitt, der „die Prinzipien bei der Aufstellung der Fundamentaltabellen“ erläutern soll, „käsige Herde, kalte Abszesse und Fisteln, welche direkt mit der Caries in Verbindung standen, wurden nie mit in Rechnung gezogen, denn es handelt sich ja hier nicht darum, wie oft die Caries in loco zur Bildung von Abszessen führt, sondern um die Coincidenz chronischer Knocheneiterungen mit ähnlichen Prozessen und mit Bildung von Tuberkeln in inneren Organen“. Es ist also leider die Arbeit, die infolge ihrer Entstehung aus Sektionsprotokollen bezüglich der Diagnose die genaueste sein könnte, nur als eine ungefähre Vergleichsgrundlage zu verwerten, vor allem auch schon darum, weil die übrigen Arbeiten sich auf dem Krankengut von Kliniken aufbauen und nicht nur die zur Sektion gekommenen Fälle enthalten. Man kann aus der Menzel-Billroth'schen Arbeit nur entnehmen, daß nach den Sektionsprotokollen unter 2106 chronischen Knochenherden 97 die Beckenknochen betrafen, und daß von diesen Fällen von Caries und Nekrose der Beckenknochen 49 mit käsigen Herden innerer Organe zusammentrafen. Unter den 97 Fällen wurde 17-mal Nekrose und 80-mal Caries gefunden. Es sind also die Beckenknochen im ganzen mit 4,6 Prozent an den chronischen Knochenkrankheiten beteiligt; setzt man, um der Tuberkulose-Beteiligung näher zu kommen, nur die Caries in Rechnung, so kommt man zu einer solchen von 3,8 Prozent; wenn man sehr vorsichtig nur solche Fälle berücksichtigt, bei denen sich in anderen Organen käsige Herde fanden, so ergibt sich eine Tuberkulose-Beteiligung der Beckenkochen von 2,3 Prozent. Aus dem Gesagten erhellt die Notwendigkeit, bei dem Vergleich

der Menzel-Billroth'schen Arbeit mit den späteren sich der Tatsache bewußt zu sein, daß diese Arbeit keine Übersicht der Knochen- und Gelenktuberkulose geben will.

Jaffe beobachtete in einem Zeitraum von zwei Jahren unter 317 Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose 10 Fälle von Becken-Tuberkulose (3,2 Prozent). Unter 978 Fällen fand Schmalfuß innerhalb eines Jahrzehnts 35 Becken-Tuberkulosen (3,6 Prozent). Alfer konnte in sechs Jahren ein Krankengut von 1661 Fällen beobachten und sonderte sie in reine Knochen-Tuberkulose (920) und Gelenk-Tuberkulose (741); er fand die Beckenknochen und das Kreuzbein zusammengenommen in 30 Fällen erkrankt, also in Bezug auf die Knochen- und Gelenk-Tuberkulose eine Häufigkeit von 1,8 Prozent, bezüglich der reinen Knochen-Tuberkulose eine solche von 3,3 Prozent. Krause teilte mit, daß Watson Cheyne aus den genannten Arbeiten und unter Benutzung von 602 Fällen eigener Beobachtung für die Becken-Tuberkulose eine Häufigkeit von 3,5 Prozent errechnete. Käfer schrieb eine Zusammenstellung der chirurgischen Tuberkulose Ostpreußens und bekam für die Jahre 1911—1920 bei einer Erkrankungszahl für Knochen- und Gelenk-Tuberkulose von 2060 eine solche des Beckens von 41, also eine Häufigkeit von 2,0 Prozent. Diese Zahl stimmt überraschend genau mit derjenigen überein, die Fischer in Hohenlychen für die Jahre 1914 bis 1928 fand; bei einer Erkrankungsziffer von 2203 war das Becken in 44 Fällen betroffen (2,0 Prozent).

Bezüglich der Beteiligung der Geschlechter an den Erkrankungen kann man aus den einzelnen Arbeiten nur ableiten, daß beide Geschlechter ungefähr gleichmäßig an der Tuberkulose des Beckens erkranken. Wenn man nämlich unter Zusammenfassung sämtlicher Aufstellungen, die darüber etwas aussagen, die männlichen Becken-Tuberkulosen zu den weiblichen in Beziehung setzt, so ergibt sich auf 100 umgerechnet ein Verhältnis von $\sigma' : \varphi = 50{,}9 : 49{,}1$.

Einige Arbeiten machen auch Angaben über die Beziehung der Becken-Tuberkulose zum Alter der Kranken. Schmalfuß beobachtete 4 Fälle unter 16 Jahren, dagegen 31 über 16 Jahren.

Alfer gibt eine Aufstellung nach Jahrfünften. Danach liegt der Gipfelpunkt der Erkrankungsziffer zwischen dem 3. und 6. Lustrum, von dem „Beginn der Pubertät bis zur Wachstumsvollendung". Er führt bei dieser Gelegenheit auch andere Meinungen an:

(Niemeyer: zwischen dem 15. und 25. Jahr,
Strümpell: zwischen dem 15. und 30. Jahr,
Lebert: zwischen dem 20. und 35. Jahr.)

Käfer fand bei den Fällen, die die Beckenknochen und das Kreuzbein betreffen, daß „alle Altersstufen bis zur Mitte des 5. Jahrzehnts" betroffen sind. Bezüglich der Erkrankung des Kreuz-Darmbein-Gelenkes stellte er fest, daß „je 1-mal das 2. und 3. Lustrum, dagegen 10-mal das Alter zwischen dem 16. und 30. Jahr" heimgesucht war. Frosch fand das Kreuz-Darmbein-Gelenk im 2. und 3. Jahrzehnt erkrankt; Fischer sah es nur bei Erwachsenen betroffen. Steinthal berichtete, daß das Kreuz-Darmbein-Gelenk vorwiegend zwischen dem 20. und 35. Lebensjahr erkrankt sei, und vermutete, daß Wachstumsvorgänge dabei eine Bedeutung haben könnten.

Im gesamten Schrifttum findet sich also fast einheitlich die Meinung, daß die tuberkulöse Erkrankung des Beckens, insbesondere die des Kreuz-Darmbein-Gelenkes vornehmlich erst mit dem Beginn und nach der Pubertätszeit auftritt.

Ist die Beckentuberkulose an sich schon recht selten Gegenstand einer Erörterung, so kennt das Schrifttum fast keine zusammenfassende Arbeit, die den näheren Sitz der Erkrankungsherde in den Knochenteilen berücksichtigt.

Angaben über Rechts- und Linksseitigkeit des Herdes finden sich z. B. bei Käfer, der allerdings für die Beckenknochen keine diesbezüglichen Mitteilungen macht, jedoch bei dem Kreuz-Darmbein-Gelenk fand, daß das rechte in 10, das linke nur in 2 Fällen betroffen war. Im ganzen waren von 1520 Fällen von Knochen- und Gelenk-Tuberkulose 667 linksseitig, 853 rechtsseitig. Auch Frosch schreibt in der Zusammenfassung seiner Arbeit, daß außer bei Hüft- und Fußerkrankungen die rechte Seite überall erheblich öfter beteiligt ist als die linke. Genauere Angaben über

den Sitz der Herde macht Fischer, der von 44 Becken-Tuberkulosen 25-mal das Kreuz-Darmbein-Gelenk, 12-mal das Schambein, 4-mal das Kreuzbein, 3-mal das Darmbein befallen sah. Er gibt auch die aus seiner Arbeit errechnete Häufigkeit der Erkrankung der einzelnen Knochen an, und zwar war bei einer Gesamtziffer der Knochen- und Gelenk-Tuberkulose von 2203 das Kreuz-Darmbein-Gelenk in 1,1 Prozent, das Schambein in 0,5 Prozent, das Kreuzbein allein in 0,18 Prozent, das Darmbein in 0,14 Prozent der Fälle erkrankt. Zur Schambein-Tuberkulose, als der am häufigsten bearbeiteten, gibt er kurze Schrifttumshinweise: Peeremann gibt an, „daß vom Jahre 1769 ab nur 85 Fälle von Schambein-Tuberkulose veröffentlicht wurden". Peeremann selbst fand unter 1685 Fällen chirurgischer Tuberkulose nur zwei Schambein-Tuberkulosen, und er meint, „bei Erwachsenen soll die Schambein-Tuberkulose meist in der Nähe der Symphyse, bei Kindern mehr in der Nähe des Hüftgelenkes vorkommen", eine Beobachtung, die mit den heutigen Anschauungen über die Entstehung der Knochen-Tuberkulose in Einklang steht. Fischer konnte diese Beobachtung allerdings nicht bestätigen. Das übrige Schrifttum beschränkt sich auf Mitteilungen und Besprechungen einzelner Fälle. Auch dort hat die Schambein-Tuberkulose am häufigsten Bearbeitung gefunden (v. Arnim, die neben dem eigenen Fall solche von Hennies, von Bünger, Laber, Hertz, Woloch, von Büdinger erwähnt; Braun). Von der Darmbein-Tuberkulose berichtet Sander über 3 Fälle.

Siegfried unternimmt den Versuch, die für die langen Röhrenknochen angenommene Art der Ansiedlung der Tuberkelbazillen auch für die Beckenknochen zu bestätigen. Diese Regel, die sich auf Untersuchungen von Lexer und Bardeleben stützt, besagt, daß „die typische Lokalisation der Knochen-Tuberkulosen an den langen Röhrenknochen auf der gering wachsenden epiphysären Seite des Fugenknorpels", die der Osteomyelitis in der „Zone des stärksten Wachstums" an der diaphysären Seite des Fugenknorpels sich findet. Die Ursache für dieses Verhalten sei zu suchen in der Beziehung zum Gefäßgebiet. Lexer sagt dazu: „Die alte Lehre, daß die Tuberkulose häufiger die Gelenkenden,

die eiterige Osteomyelitis dagegen häufiger die Diaphyse befiele, bezieht sich auf die Ausbreitung, nicht auf den Sitz der ersten Herde".

Die Anatomie und Entwicklungsgeschichte bestätigt die Berechtigung, bei den das Hüftbein bildenden Knochen, Darmbein, Schambein und Sitzbein von einem Verknöcherungs- und Wachstumsgeschehen und einer Gefäßversorgung zu sprechen, die den Verhältnissen bei den langen Röhrenknochen weitgehend ähnlich sind. Dem Fugenknorpel der Röhrenknochen entspricht bei ihnen die Y-Fuge, in der die drei Knochenkerne der Hauptstücke zusammenstoßen. „In diesem Y-förmigen Knorpel tritt ein Knochenkern auf, der das Os acetabuli bildet, außer ihm noch kleinere Epiphysenkerne" (Spalteholz). Außer diesen „zentralen Epiphysen", die vor Beginn der Reife schon bestehen, gibt es auch für die einzelnen Beckenknochen noch „periphere Epiphysen", Knochenkerne der Peripherie, die erst nach der Pubertät auftreten: in der Crista iliaca und Spina iliaca anterior inferior des Darmbeins, im Symphysenrand und dem äußeren Abschnitt des absteigenden Schambeinastes in ganzer Länge, im Sitzbeinhöcker.

Für Siegfrieds Versuch, die Lexer'schen Sätze auch für die Beckenknochen zu bestätigen, konnten aus dem gesamten Schrifttum nur die wenigen Fälle Verwendung finden, bei denen ausreichend genau der Sitz des Knochenherdes mitgeteilt war. Er fand bei der Osteomyelitis von 28 Fällen nur 6-mal, bei der Tuberkulose dagegen von 15 Fällen 11-mal den Herd in epiphysären Anteilen der Knochen. Bei den 15 tuberkulösen Erkrankungen war der Herd 2-mal in der Hüftgelenkpfanne, 1-mal im Darmbeinkamm, 2-mal im Sitzbeinhöcker, 3-mal im absteigenden Schambeinast, 2-mal in der Darmbeinschaufel (sicher nicht epiphysär), 5-mal in der Symphyse und dem Schambein. Siegfried hat die Erkrankung des Kreuz-Darmbein-Gelenkes nicht in seiner Arbeit berücksichtigt, erwähnt aber eine Schrift von Unger: „Über die Tuberkulose der Beckensymphysen", wobei es sich 30-mal um eine Tuberkulose des Kreuz-Darmbein-Gelenkes und nur 2-mal um eine solche der Schambein-Symphyse

handelt. Im ganzen glaubt Siegfried sich berechtigt zu sagen, „daß für die tuberkulöse Erkrankung des Beckens eine Bestätigung der Bardeleben-Lexer'schen Lehre, daß die Prädilektionsstelle der Tuberkulose in den Epiphysen des Beckens zu suchen ist", sich aus seiner Untersuchung ergibt. Der Verfasser hält es für wertvoll, folgende „Einteilung der tuberkulösen Beckenerkrankungen" zu beobachten:

1. Pfannenerkrankungen als zentrale, wahrscheinlich epiphysäre Erkrankungen.

2. Sicher epiphysäre Erkrankungen (Crista iliaca, Symphyse, Tuber ossis ischii).

3. Sicher nicht epiphysäre Erkrankungen der drei Hauptstücke.

Es ist ohne Weiteres verständlich, daß gerade im Bereich des Beckens, wo Senkungsabszesse von Erkrankungen der Wirbelsäule, des Hüftgelenkes, des Nierenlagers ausgehend, klinisch in Erscheinung treten, und wo ein appendicitisches Exsudat und Hernien, gelegentlich auch Geschwülste geeignet sind, die Erkennung zu erschweren, eine Anzahl der Fälle ungeklärt bleibt. Solche unbestimmten Fälle darf man aber nicht der vorliegenden Zusammenstellung entziehen. Aus diesem Grunde ist noch auf die Erkennung der Becken-Tuberkulose einzugehen.

Neben den Hilfsmitteln der Bakteriologie (Kultur und Tierversuch) und der feingeweblichen Untersuchung von Eiter, Gewebsfetzen und Knochensequestern, sind für die Erkennung des Krankheitsgeschehens vor allem wichtig eine möglichst genaue Auswertung der Vorgeschichte, des Befundes und des Röntgenbildes.

In der Vorgeschichte sind die Angaben über tuberkulöse Leiden (der Lunge, Drüsen, Gelenke usw.), auch die Neigung zu wiederholten Lungenbeschwerden, ferner die Angaben über Aufenthalt in Lungenheilstätten, selbstverständlich immer ein wesentlicher Hinweis. Auch die Angabe, daß die Erkrankung sehr langsam und ohne schweres Krankheitsgefühl sich entwickelt habe, ist ein weiterer Wegweiser, der vor allem geeignet ist, die Osteomyelitis auszuschalten. Die ungemein häufig wiederkehrende Aussage, daß die Beschwerden vorhanden seien seit Erleiden eines geringen Unfalls (Verrenken, Stoß, Schlag, Fall),

beweist uns den chronischen Charakter des Leidens, das, durch diese äußere Ursache angestoßen, sich seinem Träger bemerkbar macht.

Bei der Erhebung des klinischen Befundes wird durch einen mehr oder minder ausgesprochenen Habitus phthisicus der Argwohn geweckt, der die Beurteilung des örtlichen Befundes mitbestimmt. Dieser besteht in umschriebenen Anschwellungen mit und ohne Fluktuation, Fisteln, die entweder von selbst entstehen oder sich im Anschluß an ärztliche Eingriffe entwickeln, Bewegungsbehinderungen mit Gangstörungen und ischiasähnlichen Beschwerden, die häufig genug eine Ischiasbehandlung erfahren. Alle diese Erscheinungen können verschiedenen Ursachen zugeordnet werden. Ein Hinweis auf den wahrscheinlichen Sitz der Erkrankung kann in dem Ort gegeben sein, an dem sich der Abszess bezw. die Fistel entwickelte. Äußere Becken-Abszesse, z. B. Glutäalabszesse, nehmen ihren Ursprung von den äußeren Weichteilen, von der Hinterseite der Beckenschaufel oder des Kreuzbeins, von Erkrankungen des Kreuz-Darmbein-Gelenkes und des Sitzbeinhöckers, selten einmal durch das Foramen ischiadicum majus vom Beckeninnern her. Abszesse der Schambeingegend liegen oft oberhalb der Symphyse oder in der Scrotalgegend bzw. dicht neben den großen Schamlippen. Bei den inneren Abszessen des Beckens sind die Iliacal-Abszesse, deren Eiter Herden der Darmbeinschaufel, der Pfannengegend und des Hüftgelenkes, des Kreuzbeins und des Kreuz-Darmbein-Gelenkes entstammen kann, schwierig von den Psoas-Abszessen retroperitonealer Herkunft (Wirbelsäule, Nierenlager) zu unterscheiden, da beide unterhalb des Poupart'schen Bandes in der Lacuna musculorum erscheinen. Iliacal-Abszesse sind häufiger lateral, Psoas-Abszesse häufiger medial gelegen. Abszesse, die oberhalb des Poupart'schen Bandes erscheinen, sind meist subperitonealer Herkunft (Appendix, Parametrium).

Über die Art des Abszesses kann, solange eine Mischinfektion mit den gewöhnlichen Eitererregern nicht anzunehmen ist, durch Punktion und anschließende bakteriologische Untersuchung des Eiters manchmal eine Entscheidung getroffen werden. Eigentlich beweisend ist nur ein positives Ergebnis der Untersuchung,

da aber der tuberkulöse Eiter gewöhnlich „Tuberkel-Bazillen nur in so geringer Anzahl enthält, daß sie nur mit Hilfe des Tierversuches nachgewiesen werden können“ (Lexer), so kann auch ein negatives Ergebnis, wo keine Krankheitserreger gefunden werden, die Aufmerksamkeit auf die Tuberkulose richten. Schon das Aussehen des Eiters läßt manchmal an Tuberkulose denken, wenn dieser dünnflüssig-wässrig oder blutig ist oder käsige Bröckel oder Fibrinflocken enthält.

In einem Teil der Fälle gibt die Fistelsondierung oder Fistelfüllung mit schattengebender Masse eine Sicherheit über den Ursprung des Abszesses, nämlich wenn mit der Sonde rauher Knochen abzutasten ist, oder auf der Kontrastaufnahme ein Gang zu einem Knochenherd führt.

Zum wichtigsten Hilfsmittel zur Erkennung des Leidens wurde das Röntgenbild. In ihm spiegeln sich die im Knochen sich abspielenden, pathologisch-anatomischen Vorgänge wider. Zunächst hat der Herd meist kegel- oder kugelförmige Gestalt von Linsen- bis Walnußgröße. In beginnenden Herden sieht man entsprechend der entzündlichen Verdichtung des Knochengewebes einen Schatten, der mit der Verkäsung und anschließenden Einschmelzung und Verflüssigung des tuberkulös veränderten Gewebes durch die Fermente der Leukocyten, vom Zentrum aus beginnend, eine mit dem Fortschreiten des Geschehens wachsende Aufhellung erfährt, wobei häufig ein ringförmiger Schatten nach außen bestehen bleibt, der durch die entzündliche Verdichtung gegen den gesunden Knochen bedingt ist. Bei älteren Herden zeigt sich eine Aufhellung der umgebenden, vom Krankheitsgeschehen noch nicht befallenen Knochenteile, deren Bau also noch unangegriffen ist. Diese Atrophie besteht in einer Kalksalzverarmung der Knochen. Verfällt ein Teil des Knochens dem Gewebetod, nachdem er allseitig von der Blutversorgung abgeschnitten wurde, so ist er im Röntgenbild als schattengebender Sequester innerhalb der Aufhellung zu sehen. Im Gegensatz zur Osteomyelitis sind solche Sequester meist klein. Manchmal sieht man unscharfe bis zackige Zeichnung der Knochenumrisse, sie entspricht einer Beteiligung des Periosts, die aber bei der Tuber-

kulose nicht das Ausmaß erreicht wie bei der eitrigen Osteomyelitis. An den Gelenken erkennt man häufig eine Verschattung und Aufhebung, manchmal auch eine Verbreiterung des Gelenkspaltes, in alten Herden auch Kalkschatten.

Bei den Bewegungsbehinderungen und ischiasähnlichen Beschwerden kommen neben der Ischias noch vor allem die Coxitis, Ileosacral-Tuberkulose, Geschwülste und auch Hysterie in Betracht.

In Ergänzung fortlaufender Untersuchungen über den Sitz und die Ausbreitung der Knochen-Tuberkulose wurde mir die Aufgabe zuteil, die Fragen an Hand des Krankengutes der Göttinger Chirurgischen Klinik in Bezug auf die Becken-Tuberkulose aufzuwerfen und zu behandeln. Dabei hat sich folgender Weg als zweckmäßig erwiesen:

Die 100 Krankenblätter der im Zeitraum von 1912—1935 an der Chirurgischen Universitätsklinik in Göttingen beobachteten Fälle von Tuberkulose des Beckens werden am besten folgendermaßen unterteilt:

1. Fälle mit Verdacht auf Tuberkulose des Beckens.

2. Fälle ohne nachgewiesenen Krankheitsherd des Beckens.

3. Fälle mit nachgewiesenem Krankheitsherd des Beckens.

   a) Die Krankheitsherde der Darmbeine.

   b) Die Krankheitsherde der Sitzbeine.

   c) Die Krankheitsherde der Schambeine und der Symphyse.

   d) Die Krankheitsherde des Kreuzbeins.

   e) Die Krankheitsherde der Kreuz-Darmbein-Gelenke.

1. Fälle mit Verdacht auf Tuberkulose des Beckens.

(Übersicht I).

Zunächst seien diejenigen Krankheitsfälle aufgeführt, die unter dem Verdacht einer Becken-Tuberkulose konservativ behandelt wurden.

Wie sich im Verlauf der Behandlung herausstellte oder die Nachuntersuchung erkennen ließ, wurde der Verdacht in 19 Fällen nicht bestätigt.

Aus differentialdiagnostischen Gründen seien die Diagnosen angeführt, die gelegentlich eine Becken-Tuberkulose vortäuschen können:

3 Fälle mit Erkrankung des Hüftgelenkes:
- Coxitis tb. . . . . (1)
- Coxa valga . . . . . (4)
- Pathologische Hüftgelenksverrenkung . . (5)

3 Fälle mit Spondylitis . . . . . (2, 6, 19)

3 Fälle mit Weichteil-Tukerkulose . . . (7, 10, 18)

2 Fälle mit Dermoid-Fisteln . . . . . (3, 13)

3 Fälle mit einem sicher nicht tub. Leiden . (8, 9, 14)

je ein Fall mit:
- Erkältung . . . . . (11)
- Hysterie . . . . . (12)
- heißem Abszess . . . . . (15)
- paranephrit. Abszess . . . . . (16)
- Lumbago . . . . . (17)

2. Fälle ohne nachgewiesenen Krankheitsherd des Beckens.

(Übersicht II).

Es handelte sich bei diesen 13 Fällen in der Mehrzahl um äußere Beckenabszesse, die ihren Sitz in der Gegend des Kreuzbeins (7, 10, 13), des Kreuz-Darmbein-Gelenkes (3, 8, 9), am Beckenkamm (2) und unterhalb des Sitzbeinhöckers (4) hatten. In einem Fall ließ ein Iliacal-Abszess (1) an eine Erkrankung des knöchernen Beckens denken, und zwar nach der Vorgeschichte an eine solche des Darmbeinkammes. Der Röntgenbefund war in allen Fällen unsicher. In einem operativ behandelten Fall (4) wurde zwar das Leiden als tuberkulös erkannt, aber kein Ausgangspunkt gefunden. Alle anderen Fälle wurden konservativ behandelt. Nachuntersuchungen ließen folgende Diagnosen mit überwiegender Wahrscheinlichkeit stellen:

4 Fälle mit Darmbein-Tuberkulose . (1, 2, 5, 13)

6 Fälle mit Tuberkulose des Kreuz-Darmbein-Gelenkes . . . . . (3, 6, 8, 9, 10, 11)

1 Fall mit Sitzbein-Tuberkulose . . (4)

1 Fall mit Schambein-Tuberkulose . (12)

1 Fall mit Kreuzbein-Tuberkulose . (7)

3. Fälle mit nachgewiesenem Krankheitsbild des Beckens.

In 68 Fällen konnten durch das Röntgenbild, die Operationen und durch den offenbaren Befund Krankheitsherde der Beckenknochen und ihrer Gelenkverbindungen nachgewiesen werden. Sie sollen in Gruppen, die die Beteiligung der einzelnen Knochen hervorheben, besprochen werden. In den Fällen, wo das Kreuz-Darmbein-Gelenk mit dem Kreuzbein oder Darmbein einen zusammenhängenden Krankheitsherd hat, soll dieser dem Gelenk zugerechnet werden.

a) Die Krankheitsherde der Darmbeine.

(Übersicht III).

In den Zahlen der Übersicht kommt die große Bedeutung des Röntgenbildes für die Erkennung der Erkrankung zum Ausdruck: in 10 von 11 Fällen konnte so der Herd gefunden werden, und in 7 Fällen wurde anschließend die Operation ausgeführt. In ebenso vielen Fällen konnte die tuberkulöse Natur des Krankheitsherdes sichergestellt werden. Nur 2-mal blieb das Vorgehen konservativ, einmal (7), weil der Kranke wegen chirurgisch nicht erklärbarer hoher Temperaturen der Medizinischen Universitäts-Klinik zugeführt werden mußte; im anderen Fall (11) hatte man zunächst keinen Beckenbefund, dagegen aber eine verdächtige Veränderung am 5. Brustwirbelkörper feststellen können. Ein zweites Röntgenbild ließ aber den Verdacht auf einen tuberkulösen Herd des Darmbeins rege werden. Die Erkrankungen des Darmbeinkammes zeigten sowohl Iliacal- als auch äußere Becken-Abszesse bzw. -Fisteln. Die Abszesse, die ihren Ursprung von der Gegend des vorderen oberen Darmbeinstachels nahmen, waren Iliacal-Abszesse. Bei den Herden im Pfannendach war

einer (10) ohne Abszess, bei dem anderen (2) bestand ein Iliacal-Abszess. Die Beckenschaufelmitte sandte ihren Eiter nach außen in die Glutäalmuskulatur. Der genaue Sitz der Herde war in:

5 Fällen der Darmbeinkamm	(1, 5, 7, 8, 9)
2 Fällen der vordere ob. Darmbeinstachel .	(3, 11)
2 Fällen das Pfannendach	(2, 10)
1 Fall die Beckenschaufelmitte . . .	(6)
1 Fall die Gegend in Nähe des Kreuz-Darmbein-Gelenkes	(4)

Mit Ausnahme von Fall 6 sind die Herde des Darmbeins also in epiphysären Knochenanteilen gelegen. Es ist sogar in diesen wenigen Fällen die Beobachtung bestätigt, daß die Erkrankungen der zentralen Epiphysen im Gegensatz zu denjenigen der Peripherie schon vor der Reifezeit auftreten; die beiden Herde der Pfannengegend fanden sich nämlich im 4. und 8. Lebensjahr, während sämtliche anderen Erkrankungen erst nach der Pubertätszeit auftraten, und zwar in allen Lebensaltern vom 20. bis zum 64. Jahr, bei einem Durchschnittsalter von 43 Jahren. Das männliche und weibliche Geschlecht scheint in gleichem Maße an der Tuberkulose der Darmbeine beteiligt zu sein (6 : 5). Das rechte Darmbein ist ungleich häufiger betroffen als das linke (9 : 2).

b) Die Krankheitsherde der Sitzbeine.

(Übersicht IV).

Das Sitzbein war 8-mal Sitz der tuberkulösen Erkrankung. Auch hier spiegelt sich in den Zahlen der Übersicht die Bedeutung des Röntgenbildes und der Operation wider. Das Vorgehen war abgesehen von einem Fall (8), wo der Herd unmittelbar in der Nähe des Hüftgelenkes gefunden wurde, operativ.

Trotzdem gelang der Nachweis der tuberkulösen Natur des Leidens nur in drei Fällen (4, 5, 7), in einem vierten Fall (1) spricht der Röntgenbericht von einem „deutlich tuberkulösen Herd", auch die Vorgeschichte spricht für Tuberkulose. Das Letzte gilt auch für den Fall 3. In sämtlichen 8 Fällen handelte es sich um äußere Becken-Abszesse, meist um Glutäal-Abszesse. Die Erkrankung betraf in:

4 Fällen den Sitzbeinhöcker	(1, 2, 5, 7)
1 Fall den Sitzbeinhöcker und den oberen Sitzbeinast	(4)
2 Fällen den oberen Sitzbeinast in Nähe der Pfanne	(3, 8)
1 Fall den unteren Sitzbeinast	(6)

Danach befand sich der tuberkulöse Herd in 7 von 8 Fällen in den epiphysären Anteilen des Sitzbeins. Der Fall 6 betraf das Hauptstück des Sitzbeins eines 7-jährigen Knaben und ist damit nicht epiphysär. Die Herde in Pfannennähe fanden sich einmal bei einem 15-jährigen Knaben (8) und einmal bei einer 56-jährigen Frau (3). Die Krankheitsherde verteilen sich völlig gleichmäßig (4 : 4) auf die Geschlechter. Das rechte Sitzbein ist häufiger erkrankt als das linke (5 : 3).

c) Die Krankheitsherde der Schambeine und der Symphyse. (Übersicht V).

In 10 von 13 Fällen war der Röntgenbefund positiv, in einem unsicheren Fall (8) brachte die Operation Gewißheit, in einem anderen (13) blieb nach dem Röntgenbild der Verdacht auf einen tuberkulösen Herd bestehen. Der Fall 10 zeigte neben der Symphysen-Tuberkulose einen Herd im rechten Kreuz-Darmbein-Gelenk, Fall 12 neben dem Herd im linken Symphysenanteil einen solchen

im linken Sitzbeinhöcker, Fall 11 neben der Symphysen-Tuberkulose eine tuberkulöse Hüftgelenksentzündung. Die Behandlung war 7-mal operativ und 5-mal konservativ. Einmal (4) hat sich der Kranke der Operation entzogen, obwohl der eindeutig erkannte Knochenherd mit Sicherheit tuberkulöser Art war. Über den Fall 5 konnten nähere Angabe nicht gefunden werden.

Der einwandfreie Nachweis der Tuberkulose gelang in 5 Fällen. Soweit Abszesse vorhanden waren, waren es äußere in der Gegend des Hodensackes, der Peniswurzel, der Inguinalfalte. Im einzelnen waren betroffen in:

4 Fällen der obere Schambeinast unmittelbar neben der Symphyse . . . . . (1, 2, 3, 4)

8 Fällen die Symphyse und der obere Schambeinast . . (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13)

In einem Fall blieb der Sitz unklar (5).

In 12 von 13 Fällen war der Sitz der Tuberkulose des Schambeins in epiphysären Teilen des Knochens in der Nähe der Symphyse, also im peripher epiphysären Knochenkern. Auch bei einem 11-jährigen Knaben (1) fand sich ein Herd im unteren Anteil der Symphyse. Im übrigen findet man die Schambein-Tuberkulose 4-mal um das 20., 2-mal um das 30., 2-mal um das 40., 1-mal um das 50. und 3-mal um das 60. Lebensjahr, bei einem Durchschnittsalter von 35 Jahren. Das männliche und weibliche Geschlecht sind im gleichen Maße an der Erkrankung beteiligt (7 : 6). Je 5-mal war der Sitz rechts- und linksseitig, 2-mal medial und 1-mal unbestimmt.

d) Die Krankheitsherde des Kreuzbeins.

(Übersicht VI).

In sämtlichen 4 Fällen wurden Fisteln beobachtet; 3-mal waren diese aus äußeren Beckenabszessen entstanden, 1-mal (1) wurde eine Fistel nach Iliacal-Abszess beobachtet, der von einer

gleichzeitig bestehenden Hüftgelenksentzündung seinen Ursprung nahm. In 3 Fällen wurde ein Röntgenbild angefertigt, nur einmal jedoch ließ es eine sichere Aussage zu. Das Vorgehen war dreimal operativ, wobei die Tuberkulose bestätigt wurde, einmal (1) wurde die vorgeschlagene Operation abgelehnt.

Die Herde betrafen in:

1 Fall den gelenknahen Anteil in Höhe der 2. und 3. Kreuzbein-Öffnung . . . . . (2)

1 Fall den mittleren Teil des unteren Kreuzbeins . . (3)

1 Fall den Dornfortsatz des 1. Kreuzbeinwirbels . . (4)

1 Fall die linke Kreuzbeinhälfte . . . . . (1)

Die Bardeleben-Lexer'sche Anschauung über den Sitz der Tuberkulose ist für das Kreuzbein noch nicht untersucht. Zur Entwicklung des Kreuzbeins berichtet die Anatomie: „Jeder Kreuzbeinwirbel entwickelt sich aus drei Hauptkernen, einem für den Körper und je einem für jede Bogenhälfte, der auch den hinteren Teil der pars lateralis bildet. Außerdem bilden sich in den obersten drei Wirbeln seitlich vom Körper Kerne, welche Rippenelemente darstellen und den Abschnitt der pars lateralis bilden, der die facies auricularis trägt. Außer diesen Hauptkernen treten gegen das 15. Jahr zwei Epiphysenplatten für jeden Körper und je zwei für die lateralen Ränder des Kreuzbeins, eine für die facies auricularis und eine für den rauhen caudalen Teil des Randes auf. Außerdem erscheinen noch Epiphysen für processus spinosi" (Spalteholz).

Es ist schwierig, für die vier beobachteten Fälle von isolierter Kreuzbein-Tuberkulose zu sagen, ob sie in epiphysären Knochenteilen sich ansiedelten. Nach dem, was die Anatomie über die Entwicklung des Kreuzbeins berichtet, kann man es für zwei Fälle (2, 4) annehmen. Bei Fall 1 ist der Sitz des Herdes nicht genügend genau angegeben, bei Fall 3 muß man wohl an den Sitz in einem Hauptkern denken. Sämtliche tuberkulösen

Erkrankungen des Kreuzbeins betrafen Kranke jenseits des Entwicklungsalters, in jedem Jahrzehnt. Männer und Frauen waren in gleicher Zahl erkrankt. Je einmal war der Herd rechts- und linksseitig, zweimal medial.

e) Die Krankheitsherde der Kreuz-Darmbein-Gelenke.

(Übersicht VII).

Das Kreuz-Darmbein-Gelenk ist der am häufigsten von der Tuberkulose betroffene Abschnitt des Beckenringes. Von 70 Herden ist 34-mal der Sitz im Kreuz-Darmbein-Gelenk. In 26 von 29 Fällen, in denen ein Röntgenbild angefertigt wurde, ließ dieses den Herd erkennen. Bei 24 Kranken wurde konservativ und bei 10 operativ vorgegangen. Sicher ist darauf die geringe Zahl der Fälle zurückzuführen, bei denen der Nachweis der tuberkulösen Natur des Leidens einwandfrei gelang. Bei 26 Erkrankten wurden Abszesse bzw. Fisteln beobachtet; darunter waren 18 äußere Becken-Abszesse (Gesäß, hinterer Oberschenkel, Kreuzbeingegend) und 8 Iliacal-Abszesse. Bei Betrachtung des Alters der Kranken stellen wir fest, daß die Tuberkulose des Kreuz-Darmbein-Gelenkes in sämtlichen Lebensaltern (7. bis 96. Jahr) vorkommt, daß sie aber vornehmlich im 2. und 3. Jahrzehnt (21 Fälle) auftritt. Wir finden also die Beobachtung der früheren Untersuchungen bestätigt. Es findet sich ein leichtes Überwiegen der männlichen Kranken über die weiblichen (19 : 15), und eine eindeutige Bevorzugung der rechten Seite für die Ansiedlung (22 : 12).

Zusammenfassung

(Übersicht VIII).

Diese Arbeit beschränkt sich auf die tuberkulösen Erkrankungen der das Becken zusammensetzenden Knochen und ihrer Gelenkverbindungen. Sie umfaßt also nicht auch die tuberkulöse Hüftgelenksentzündung, die im gesamten Schrifttum als eine selbständige Gruppe behandelt wird.

In dem zu untersuchenden Zeitraum von 1912—1935 wurden 100 Kranke unter der Bezeichnung Becken-Tuberkulose in die Chirurgische Universitäts-Klinik in Göttingen aufgenommen. In 19 Fällen ließ sich die Diagnose nicht aufrechterhalten. Bei den übrigen 81 wurden 83 Krankheitsherde des Beckens beobachtet, deren Sitz in 13 Fällen zwar nur mit Wahrscheinlichkeit angegeben werden konnte. Unter den 83 Fällen tuberkulöser Beckenerkrankungen waren 45 männliche und 38 weibliche Kranke, 51-mal war der Herd rechtsseitig, 27-mal linksseitig, 4-mal medial und einmal unbestimmt. In einem Drittel der Fälle (27-mal) wurde die tuberkulöse Art des Leidens sicher erkannt durch mikroskopische Untersuchungen und den Tierversuch.

Am häufigsten war der Sitz der Tuberkulose im Kreuz-Darmbein-Gelenk, das bei 40 Kranken befallen war mit leichtem Überwiegen des männlichen Geschlechts (23 : 17) und erheblicher Bevorzugung der rechten Seite (26 : 14). Darmbein und Schambein waren fast gleich häufig erkrankt; das Darmbein in 15 Fällen bei gleichmäßiger Beteiligung der Geschlechter (8 : 7) und starkem Überwiegen der rechten Seite (12 : 3); das Schambein und die Symphyse bei 14 Kranken zur Hälfte männlichen und weiblichen Geschlechts (7 : 7), die rechte und die linke Seite wiesen keinen wesentlichen Unterschied auf (5 : 6), dagegen war

der Sitz des Herdes zweimal medial und einmal unbestimmt. In der Häufigkeit der Erkrankung folgte dann das Sitzbein mit 9 Fällen, 4 männlichen und 5 weiblichen, und vorwiegender Rechtsseitigkeit des Herdes (6 : 3). Am seltensten war das Kreuzbein allein erkrankt. Diese Kreuzbein-Tuberkulose wurde 5-mal beobachtet, 3-mal bei männlichen und 2-mal bei weiblichen Kranken. Der Herd hatte in zwei Fällen die rechte, in einem Fall die linke Seite des Knochens befallen, 2-mal war der Sitz medial.

Die in den Beckenknochen Darmbein, Sitzbein, Schambein und Kreuzbein beobachteten Herde hatten in 31 von 36 Fällen ihren Sitz in epiphysären Knochenanteilen. Bei den Erkrankungen des Kreuz-Darmbein-Gelenkes lassen sich in dieser Beziehung keine eindeutigen Angaben machen.

Zusammenfassend ist folgendes zu sagen:

1. Innerhalb von 24 Jahren wurden 83 tuberkulöse Herde des Beckens beobachtet.

2. Am häufigsten war das Kreuz-Darmbein-Gelenk befallen; es folgten in der Häufigkeit das Darmbein und Schambein, dann das Sitzbein; am seltensten war das Kreuzbein Sitz einer Knochen-Tuberkulose.

3. Die Herde wurden überwiegend in epiphysären Teilen der Knochen gefunden.

4. In der Beteiligung der Geschlechter bestand kein wesentlicher Unterschied.

5. Die rechte Beckenseite war erheblich öfter erkrankt als die linke.

Übersichts-Tabellen

Übersicht I.

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	44	+			+	Hod. Tb, Coxitis, Cystitis	Hoden-Resekt.-Fistel			+		Blasen-Becken-Tb.	Coxitis	
2.	17		+			Lendenwirbel Prominenz	äuß. Absz. (Gesäß)		+			Becken-Tb.	kein Knochenherd	Incision
3.	19		+				äußer. Fistel (Steißb.)	+	+			Tb. Fistel (Steißb.) Dermoid?	kein Knochenherd	Incision
4.	8	+		+		schmerzhaftes Hinken	Iliacal-Abszess	+		+		Kalter Abszess im Becken	Coxa valga	Punktion
5.	10	+		+		Verletzung, Hüftgelenk fixiert	Iliacal-Fistel	+		+		Becken-Tb.	Path. Hüft-luxation	Streckverband Abduktion
6.	17		+			Spondylitis				+		Spondylitis	Spond.	
7.	65		+		+	Verletzung	Iliacal-Fistel	+	+			Fistul.-Becken-weichteil-Tb.	kein Knochenherd	Incision
8.	25		+	+		lungenkrank				+		Verdacht auf Ileos. Tb.		entlassen, da kein Befund
9.	17	+		+		Schmerz, Hinken				+		Verd. auf Ileos. Tb.		Höhensonne
10.	23	+		+		Granat-Splitter	äuß. Absz. (Stumpf)		+		+	Tb. Schleim-beutel am Sitz-beinhöcker	Schleimb. am Tuber	Radikal-Op.
11.	19		+		+	Hinken, Druckschmerz				+		z. B. Tb. d. Ileos. gel.	Erkältung?	Diath., Mass., Heißluft
11.		5	6	5	3			4	4	7	1			

Übersicht I. (Fortsetzung.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
12.	21		+	+		Hinken				+		Verdacht auf Affekt. d. Ileos. gel.	Hysterie	Diath., Novocain in Ischiad.
13.	28	+				Mastdarmfistel	äuß. Absz.		+			Kreuzb.-Fistel, Dermoid-Fistel	Excision Dermoid	Excision (keine Tb.)
14.	42	+		+		Ischias				+		Verdacht auf Ileos. Tb.	keine Tb.	
15.	26	+			+	Ellb. Schulter versteift, Kyphoskoliose	äuß. Absz. Ileos. geg.			+		Kalter Abszess über dem Ileos.-Gelenk	Heißer Absz.	
16.	51		+	+						+		Fistel in Gegend d. recht. Hüfte	Paranephr. Fistel	
17.	32	+				zieh. Schmerz. in Kreuzbein-Gegend				+		z. B. Tb. d. Ileos.-Gelenk	Lumbago	
18.	32		+		+	Halsdrüsen-Vereiterung	äuß. Absz. führt zu Iliac. Fistelgang		+		+	Tb. Becken-Fistel	Schleimb. d. Hüftgel.	Excochl.
19.	24	+		+		Lungen-Heilstätte	Psoas-Abszess (Obsch.)			+		Becken-Tb? Senk. Abszess	Senk. Absz.	Punktion
8 11		5 5	3 6	4 5	2 3			0 4	2 4	6 7	1 1			
19		10	9	9	5	(3 medial, 2 unbestimmt)		4	6	13	2			

d = rechts, s = links, Rö = Röntgenbild, op = operativ, ks = konservativ, Tb = nachgewiesene Tuberkulose.

Übersicht II.

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	27	+			+	Druckschmerzen an Crista iliac.	Iliac. Abszess (Beckenschauf.)			+		Tb. des Becken	kein sich. Knochenherd	
2.	20	+		+		Verletzung	äuß. Absz. (Beckenkamm)			+		Abszess, Becken-Tb.	kein sich. Knochenherd	Punktion
3.	33	+			+		äuß. Abszess (Ileos. Gel.)			+		Kalt. Abszess in Gegend d. link. Ileos.-Gelenkes	kein sich. Knochenherd	Punktion Höhensonne Jodoform
4.	60		+	+		Skroful. Halsdrüsen	äuß. Abszess unter Tuber ischii		+		+	Mischinf., Senk., Abszess, Tb. d. Tuber		Excochl. Rö.
5.	23		+	+		Lungen-Heilstätte, Verletzung				+		Kalt. Abszess der Darmbeinschaufel		
6.	18		+		+	Hinken, ausstr. Schmerz. Append.				+		Mesent. dr. Tb., Ileos. Tb.	bleibt Verd. auf Ileos. Tb.	
7.	47	+		+		Fungus genu Stern. Fistel	äuß. Absz. (Kreuzbein)			+		Kalt. Abszess am Kreuzbein	Kreuzbein-Fistel	Punktion Jodof., Glyc.
8.	33	+		+		Pleuritis, Druckschmerzen	äuß. Absz. (Ileos. geg.)			+		Tb. d. Ileos.-Gelenkes		Punktion Jodof., Glyc.
9.	31		+	+		Pleurit., Lung. Fung. cubiti Mamma-Tb.	äuß. Absz. (Ileos. geg.)			+		Fung. cub. Mammatb. Klt. Abszess		Mamma-Op. Ellb. Gips
10.	31	+		+			äuß. Absz. (Ileos. geg.)			+		Kalt. Abszess am Ileos.-Gelenk		Punktion
10.		6	4	7	3			0	1	9	1			

Übersicht II. (Fortsetzung.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
11.	22	+		+		zieh. Schmerzen zum Knie				+		Entzündung des Ileos.-Gelenks		Streckverband Rö.
12.	22		+		+	Schmerz	äuß. Absz. (Bauchd.)			+		Verdacht auf Ileos. Tb.	Bauchdecken Absz.	
13.	21		+	+		Pleuritis, doppelseit. Fuß-Tb.	äuß. Absz. (Kreuzbein)			+		Tb. d. Os ilei		
3		1	2	2	1			0	0	3	0			
10		6	4	7	3			0	1	9	1			
13		7	6	9	4			0	1	12	1			

d = rechts, s = links, Rö = Röntgenbild, op = operativ, ks = konservativ, Tb = nachgewiesene Tuberkulose.

Übersicht III. (Darmbein.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	60		+	+		Lues	äuß. Absz. (unter Crista)	+	+		+	Becken-Tb.	Crista ossis ilei	Excochl.
2.	4		+	+		Trauma, schmerzhaftes Hinken	Iliac.-Abszess	+	+		+	Tb.-pelvis	oberer Pfannenrand	Excochl. Sequestrotomie
3.	45	+		+		Trauma	Iliac.-Abszess		+			Becken-Tb.	Spina il. ant. sup.	Incision
4.	58	+		+		Ischias	äuß. Absz. (Glutäal)	+	+		+	Beckensch.-Tb.	l. Querf. lat. v. Ileos. Gel.	Sequestrotomie
5.	38		+	+		Teilres. d. Beckenschaufel	äuß. Fistel	+	+		+	Becken-Tb.	Beckenschauf.	Resektion
6.	44	+			+	häufige Abszesse	äuß. Absz.	+	+		+	Becken-Tb.	Beckenschauf. mitte	Sequestrotomie
7.	64	+			+	Schmerz		+		+		Knochenherd d. os ilei	Crista os. ilei	Med. Klinik weg. Fieber
8.	20	+		+		Leistendrüsenexstirp.	Iliac. und äuß. Fistel	+	+		+	Tb. ossis ilei	Crista os. ilei	Excochl. Rö.
9.	35		+	+		Schmerz, Tb. Abszess der Hüfte	Fistel (Iliac. u. äuß.)	+	+			Tb. d. Beckenschaufel	hint. Abschn. d. Crista	Punktion Incision
10.	8		+	+		Bewegungsbehinderung		+	+		+	Tb. ossis ilei	oberhalb der Pfanne	Excochl. Jodof., Glyc. Rö.
11.	20	+		+		Gibbus, Schmerz in der Leiste	Iliac. Absz.	+		+		Tb. d. Beckenschaufel	Beckenschauf.	Glisson
11		6	5	9	2			10	9	2	7			

Übersicht IV. (Sitzbein.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	45		+	+		Gibbus	äuß. Fistel (Gesäß)	+	+			Tb. d. ossis ischii	Tuber ossis ischii	Excochl.
2.	15		+	+		Trauma	äuß. Fistel (Gesäß)		+			Becken-Tb.	Tuber ossis ischii	Excochl. Sequestr.
3.	56		+		+	Lungen-Heilstätte, Kreuzschmerzen	äuß. Absz. (Gesäß)	+	+			Tb. ossis ischii	Ramus asc ossis ischii	Excochl. Sequestr.
4.	49	+		+		allmähliche Schwellung	äuß. Absz. (Gesäß)	+	+		+	Tb. d. Ram. sup. os. isch.	Ram. sup. und Tuber	Excochl. Sequestr.
5.	32	+		+		schmerzlose Schwellung	äuß. Absz. (Obsch.)	+	+		+	Tb. ossis ischii	Tuber ossis ischii	Excochl. Sequestr.
6.	7	+		+		Schmerz	äuß. Absz. (Damm)	+	+			Sitzbein-Tb.	Grenze zum os pubis	Excochl. Sequestr.
7.	40		+		+	Pleuritis	äuß. Absz. (Schamb. geg.)	+	+		+	Tb. d. Symphyse	Tuber und Symph.	Excochl.
8.	15	+			+	Hinken	äuß. Absz. (Gesäß)	+		+		Tb. ossis ischii	unterhalb der Pfanne	Rö.
8		4	4	5	3			7	7	1	3			

Übersicht V. (Schambein, Symphyse.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	11	+		+		Schmerz	äuß. Fistel (Scrotum)	+	+			Becken-Fistel-Tb.	aufstrebender Schambeinast	Excochl.
2.	19	+			+	Hernia ing., Fung cub., Knochenst. ausgeeitert	äuß. Fistel (Ing.-Falte)	+	+			Becken-Tb., Fungus cub.	linker oberer Schambeinast	Excochl.
3.	28		+	+		Amyloidose alt. Wirbelprozess		+		+		Mult. alte und neue Fist.	r. os. pub.	Rö.
4	23	+			+	Drüsen, schmerzl. Tumor	äuß. Absz. (Penis-Wurzel)	+		+	+	Tb. Knochenherd am aufsteig. Ast	aufsteig. Ast nahe Symph.	auf Wunsch entlassen
5.	41		+			Lungen-Tb., Mastdarm-Blas.-Scheide-Fistel								
6.	57		+		+	Knochen-Fistel	äuß. Fistel (neb. Lab. majus)	+	+		+		Symph. und Ram. sup.	Excochl. Sequestr. Jodoform
7.	19	+				Kein Krankheitsgefühl		+		+		Knochenpr. an d. Symph.	Symph.	Wärme Rö.
8.	30	+		+		Malaria, Ruhr, Lues	äuß. Absz. (Symph.)		+		+	Tb. des oberen Schambein-Astes	rechte Seite der Symph.	Excochl. Jodoform
9.	63	+			+			+	+			Tb? Ca? oss. pubis	obere Symphyse	Excochl. Rö.
10.	49		+	+		Spondylitis, Fußverst,. Kreuzschmerzen	äuß. Fistel (Ing.-Falte)	+	+		+	Tb. d. Ileosakral-Gelenkes	Symph. und Ileos. Gelenk	Absz. exstirp. Rö.
11.	18	+		+		Trauma alt. Cox.		+		+		Tb. d. Symph.	Symph. u. rcht. ob. Schamb.	Rö., Beckengips
12.	40		+		+	Pleuritis	äuß. Absz. (os pub.)	+	+		+	Tb. d. Symphyse	Symph. und os. pub.	Excochl. Sequestr.
13.	57		+			Druckschmerz				+		Verd. auf Tb. d. Symphyse	Knochenatrophie	
13.		7	6	5	5	(2 medial, 1 unbestimmt)		10	7	5	5			

Übersicht VI. (Kreuzbein.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	44	+			+	Hinken, linke Hüfte verst.	äuß. Fistel (Kreuzbein) Iliac. Fistel (Coxitis)			+		Becken-Tb.	linkes Kreuzbein	Op. abgelehnt
2.	18		+	+		Schmerz	äuß. Fistel (Gesäß)	+	+		+	Becken-Tb.	2. u. 3. Sacral-öffnung nahe des Gelenkes	Excochl.
3.	33		+			seit 1 Jahr Wunde	äuß. Fistel (Gesäß)		+		+	Tb. Fist. über dem Kreuzbein	unteres Kreuzbein	Excochl.
4.	52	+				Lungen-Tb.	äuß. Fistel (Kreuzbein)		+		+	Tb. d. Kreuzb.	Proc. spin. des 1. Sacr.-Wirbels	Excochl. Sequestr.
4.		2	2	1	1			1	3	1	3			

Übersicht VII. (Kreuz-Darmbein-Gelenk.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
1.	17		+		+	Lung. bef. Nephr. Tb.	äuß. Absz. (Ileos.)	+		+		Tb. d. Art. sacroil.	Ileos.-Gel.	Becksche Paste
2.	21	+		+		Calcaneus, Tb., Ischias	Iliacal-Absz.		+			Tb. d. Art. sacroil.	Ileos.-Gel.	Incision
3.	47	+			+	Ischias	äuß. Absz. (Kreuzbein)	+		+		Tb. d. Art. sacroil.	Ileos.-Gel. und os. il.	Punktion Jodof.-Glyc.
4.	58		+	+		Trauma			+			Tb. d. Art sacroil.	Ileos.-Gel.	Op.
5.	60	+		+		Hernie mit Netz, Schmerz			+			Becken-Tb.	Ileos.-Gel.	Op.
6.	26	+		+		Rheuma	Iliacal-Absz. (Obsch.)	+		+		Tb. d. Ileos. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Punktion
7.	15		+	+		Gehstörung	äuß. Absz. (Ileos.)	+	+		+	Tb. d. Ileos. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Excochl. Jodof., Höhensonne
8.	28	+		+		kriegsverletzt	äuß. Absz. (hintere Beckenwand)	+		+		Tb. d. Art. sacroil.	Ileos.-Gel.	Rö.
9.	27		+		+	Pleuritis, Rheuma, Kopfschmerzen	äuß. Absz. (hint. Obsch.)			+	+	Tb. d. Art. sacroil.		Rö. Glisson
10.	20		+		+	Schmerz, Hinken	äuß. Absz. (Gesäß)	+		+		Ileos. Tb.	Ileos.-Gel. u. Kreuzbein	Rö., Sonne, Solbäder
10.		5	5	6	4			6	4	6	2			

Übersicht VII. (Kreuz-Darmbein-Gelenk.)
(Fortsetzung.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
11.	19	+		+		Halsdrüsen	Iliac.-Absz.	+	+			Tb. d. Art. sacroil.	Ileos.-Gel.	
12.	44		+	+		Lungen-Tb., Skroful.	Iliac.-Absz.	+		+		Ileos. Tb.	Ileos.-Gel.	
13.	44		+	+		Gelenkrheuma, Trauma	Iliac.-Absz. (Beckensch.)			+		Ileos. Tb. (Psoas-Abszess)	Ileos.-Gel.	Punktion Rö.
14.	7	+		+		Hinken, Halsdrüsen, tb. Gibbus	Iliac.-Absz. (in Beckensch.)	+		+		Spond. lumb Ileos. Tb.	Ileos.-Gel.	
15.	51	+			+	Gelenkrheum., Ischias	äuß. Absz. (Kreuzbein)			+	+	Kalt. Abszess im Ileos.-Gelenk	Ileos.-Gel.	Punktion Rö., Capesser
16.	18	+			+	Lung. bef., Schmerz	äuß. Absz. (Kreuzbein)	+	+		+	Knochenh. in Art. sacroil	Ileos.-Gel.	Incision
17.	20	+		+		Fungus genu, Druckschmerz	Iliac.-Absz.	+		+		Fungus genu, Tb. d. Ileos.	Ileos.-Gel.	Punktion, Rö., Jodoform, Höhensonne
18.	19	+		+		Append., Kopfschmerz.		+		+		Tb. d. Ileos. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Punktion, Extens. verb.
19.	16	+			+	Hinken, Druckschmerz	äuß. Absz. (Kreuzbein)		+			Mischinf., Tb. d. Ileos.	Ileos.-Gel. und os. il.	Punktion, Rö., Inc., Höhens.
9		7	2	6	3			6	3	6	2			

Übersicht VII. (Kreuz-Darmbein-Gelenk.)
(Fortsetzung.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
20.	32		+	+		Pleuritis	Iliac.-Fistel	+		+	+	Tb. d Art. sacroil.	Ileos.-Gel.	Höhensonne Rö.
21.	23	+			+	Schmerzen Scoliose		+		+		Tb. d. Art. sacroil?	Ileos.-Gel. (Verd.)	Streckverband Rö.
22.	23	+			+	Trauma, Schmerz		+		+		? Tb. d. Ileos. Gelenkes	Ileos.-Gel. (begr. Verd.)	Diatherm. Rö.
23	65		+	+		Schmerz	äuß. Absz. (Gesäß)		+				Ileos.-Gel.	Excochl. Rö., Jodoform
24	7	+		+		Hinken	äuß. Absz. (hint. Beckenwand)	+		+		Tb. d. Ileos. sacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Rö., Sonne Streckverband Diät
25.	21		+		+	Ischias, Hinken, Stauchschmerz.		+		+		Ileos. Tb.	Ileos.-Gel.	Allg. Beh., Rö., Liegen, Mastkur
26.	96	+		+		Ulcus	äuß. Absz. (Gesäß)	+		+		Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Rö.
27.	49		+	+		Spondylitis, verst. Fußgelenk	äuß. Absz. (Symphyse)	+	+		+	Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Punktion Incision
28.	17		+	+		Schmerz		+		+		Verd. auf Tb. d. Ileosacr. Gel.	Ileos.-Gel.	Extens, vbd. Rö., Höhens.
9		4	5	6	3			8	2	7	2			

Übersicht VII. (Kreuz-Darmbein-Gelenk.)
(Fortsetzung.)

Fall	Alter	♂	♀	d	s	Vorgeschichte, Befund	Abszess Fistel	Rö	op	ks	Tb	Diagnose d. Kr. Bl.	Sitz	Behandlung
29.	14	+			+	Druckschmerz.		+		+		Verd. auf Tb. d. Ileosacr. Gel.	Ileos.-Gel.	
30.	18		+	+		zieh. Schmerzen im Bein	äuß. Fistel (Kreuzbein)	+	+			Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Excochl., Rö. Sequestr.
31.	37		+	+		Knochenm. entz. d. Beck.-Knoch.	äuß. Absz. (Ileos.)	+		+		Ileos. Tb. mit Fist.	Ileos.-Gel.	Rö.
32,	23	+		+			Iliac.-Absz.	+		+	+	Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Punktion, Rö. Riezlern
33.	20	+			+	Nebenhod.-Tb., Schmerz	äuß. Absz. (Ileos.)	+		+	+	Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Punktion Rö.
34.	15		+	+		Schmerz		+		+		Tb. d. Ileosacr. Gelenkes	Ileos.-Gel.	Rö.
10		5	5	6	4			6	4	6	2			
9		7	2	6	3			6	3	6	2			
9		4	5	6	3			8	2	7	2			
6		3	3	4	2			6	1	5	2			
34		19	15	22	12			26	10	24	8			

Übersicht VIII.

		A							B					A + B							A + B	
		♂	♀	d	s	m	u	Tb	♂	♀	d	s	Tb	♂	♀	d	s	m	u	Tb		
Darmbein:	♂	6							2					8							8	= 15
	♀		5							2					7						7	
	d			9							3					12					12	
	s				2							1					3				3	
	Tb							7					—							7	7	
Sitzbein:	♂	4							—					4							4	= 9
	♀		4							1					5						5	
	d			5							1					6					6	
	s				3							—					3				3	
	Tb							3					1							4	4	
Schambein und Symphyse:	♂	7							—					7							7	= 14
	♀		6							1					7						7	
	d			5							—					5					5	
	s				5							1					6				6	
	m					2							—					2			2	
	u						1												1		1	
	Tb							5					—							5	5	
Kreuzbein:	♂	2							1					3							3	= 5
	♀		2							—					2						2	
	d			1							1					2					2	
	s				1							—					1				1	
	m					2												2			2	
	Tb							3					—							3	3	
Kreuz-Darmbein-Gelenk	♂	19							4					23							23	= 40
	♀		15							2					17						17	
	d			22							4					26					26	
	s				12							2					14				14	
	Tb							8					—							8	8	
		38	32	42	23	4	1	26	7	6	9	4	1	45	38	51	27	4	1	27		83
		70							13					83 Herde in 81 Fällen								
														19 nicht tuberkulös								
														100 Fälle								

Erklärungen der verschiedenen Zeichen:

A = nachgewiesene Herde
B = vermutete Herde
♂ = männlich
♀ = weiblich
d = rechtsseitiger Sitz
s = linksseitiger Sitz
m = medialer Sitz
u = unbestimmter Sitz
Tb = nachgewiesene Tuberkulose

Für die Bereitstellung des Themas dieser Dissertation und für die Beratung bei der Bearbeitung des Stoffes spreche ich Herrn Oberarzt Dr. Herlyn an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.

Schrifttum.

Alfer: Die Häufigkeit der Knochen- und Gelenktuberkulose in Beziehung auf Alter, Geschlecht, Stand und Erblichkeit. Bruns' Beitr. Bd. 8, 1892.

Arnim, v.: Zur Tuberkulose des Os pubis. Wittenberg 1917.

Braun, Bernh.: Die Schambein-Tuberkulose. Halle 1933, Bieler.

Büdinger, v.: Tuberkulose und pyogene Erkrankung der Schambeinsymphyse.

Bünger, v.: Über die Tuberkulose der Symphysis ossis pubis. Arch. klin. Chir. Bd. 59, 1899.

Fischer, Alfred: Über atypische bzw. seltene Lokalisation der Knochen- und Gelenk-Tuberkulose. Berlin 1929, Ebering.

Friedländer: Kreislaufverhältnisse und lokale Tuberkulose. Arch. klin. Chir. Bd. 68.

Friedrich: Experimentielle Beiträge zur Kenntnis der chirurgischen Tuberkulose. Dtsch. Chir. Bd. 53, 1899.

Frosch: Knochen- und Gelenk-Tuberkulose, Arch. orthop. u. Unfallchir. Bd. 19.

Garrè-Borchard-Stich: Lehrbuch der Chirurgie, Berlin, F. C. W. Vogel, 1935.

Hennies: Zur Kenntnis der Fälle von tuberkulöser Caries der Symphyse, 1888.

Hertz: Tuberkulose der Schambein-Symphyse, Dtsch. Z. Chir. Bd. 64, 1902.

Jaffé: Statistisches über Knochen-Tuberkulose, Dtsch. Z. Chir., Bd. 18, 1883.

Käfer, Hans: Die chirurgische Tuberkulose Ostpreußens in den Kriegs- und Friedensjahren 1911—1920. Bruns' Beitr. Bd. 129, Hl. 1923.

König, Franz: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin 1884.

Krause: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Dtsch. Chirurgie, Bd. 28 a, 1899.

Laber: Zur Tuberkulose des Os pubis, Diss. Bln. 1906.

Lange, Fritz: Lehrbuch der Orthopädie, Jena, Fischer, 1914.

Lexer, Erich: Die Entstehung entzündlicher Knochenherde und ihre Beziehung zu den Arterienverzweigungen der Knochen. Arch. klin. Chir. Bd. 71.

Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie, Ferd. Enke, Stuttgart, 1928.

Lexer: Weitere Untersuchungen über Knochenarterien und ihre Bedeutung für krankhafte Vorgänge. Arch. klin. Chir., Bd. 73, 1904.

Menzel-Billroth: Über die Häufigkeit der Caries in den verschiedenen Knochen, Arch. klin. Chir. Bd. 12, 1870.

Müller, W.: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung tuberkulöser Knochenherde. Dtsch. Z. Chir., Bd. 25, 1887.

Schmalfuß: Beiträge zur Statistik der chirurgischen Tuberkulose. Arch. klin. Chir., Bd. 35, 1887.

Sander, Horst: Beiträge zur Tuberkulose ossis ilei, Kiel, 1933, Kieler Zeitung.

Siegfried, Karl: Beitrag zur Becken-Tuberkulose, Slg. klin. Vortr., Nr. 662, 1912.

Steinthal: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke des Beckens, Handbuch der praktischen Chirurgie, Bruns-Garrè-Küttner, 1914,

Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. S. Hirzel, Verlag, Leipzig.

Lebenslauf

Ich wurde am 15. Januar 1911 als Sohn des Rektors Hermann Pohlmann in Hohenlimburg in Westfalen geboren.

Ostern 1930 bestand ich am Realgymnasium in Iserlohn die Reifeprüfung. Ich studierte zunächst Mathematik und Physik. Im Sommer 1933 begann ich mein Medizin-Studium; den vorklinischen Teil hörte ich in Göttingen, den klinischen in Kiel und Göttingen. Am 1. Juli 1938 beendete ich meine ärztliche Staatsprüfung in Göttingen. Ich war dann als Medizinalpraktikant an der Chirurg. Universitätsklinik in Göttingen und am Landeskrankenhaus in Detmold. Danach erhielt ich die Bestallung als Arzt mit der Geltung vom 1. August 1939 ab. Ich war dann Assistent am Säuglings- und Kleinkinderkrankenhaus „Marienheim" des Diakonissenhauses in Detmold. Ab 17. 1. 40 bin ich als notdienstverpflichteter Hilfskassenarzt in Dörentrup in Lippe tätig. Am 12. 12. 40 bestand ich in Göttingen meine Doktorprüfung.